

⑤

Int. Cl. 2:

**B 65 H 9/02**

B 41 F 21/00

⑯ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES PATENTAMT**



**BEST AVAILABLE COPY**

**DT 24 57 069 A1**

⑪

# **Offenlegungsschrift 24 57 069**

⑫

Aktenzeichen:

P 24 57 069.2

⑬

Anmeldetag:

3. 12. 74

⑭

Offenlegungstag:

10. 6. 76

⑳

Unionspriorität:

③② ③③ ③①

⑤④

Bezeichnung:

Vorrichtung zum passergerechten Anlegen von Bogen in  
Bogenrotationsdruckmaschinen

⑦①

Anmelder:

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG, 8900 Augsburg

⑦②

Erfinder:

Fischer, Hermann, 8900 Augsburg

Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg Aktiengesellschaft  
8900 Augsburg, Stadtbachstraße 1

P.B. 2816/1229

Augsburg, den 2. Dezember 1974

Vorrichtung zum passergerechten Anlegen von Bogen  
in Bogenrotationsdruckmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum passergerechten Anlegen mittels Luft von schuppenförmig über den Anlegetisch mit einer Anzahl in Förderrichtung umlaufender Transportbänder zu den Vordermarken bewegten Bogen von Bogenrotationsdruckmaschinen.

Bekanntlich werden die vom Anlegestapel einzeln abgehobenen Bogen in der sogenannten Anlage vor der Übernahme beispielsweise durch Schwinggreifer, welche die Bogen den Greifersystemen des Druckzylinders oder einer Anlegetrommel übergeben, nach der Vorderkante und nach der Seite hin ausgerichtet. Zu diesem Zweck sind Anlegemarken und Seitenziehmarken am Anlegetisch vorgesehen. Bei schnellaufenden Druckmaschinen, d. h. rascher Bogenfolge, werden die Bogen dabei von einer bestimmten Formatlänge an geschuppt in der Anlage zugeführt, so daß der anzulegende Bogen bereits an die Vorderkante geführt und ausgerichtet wird, während der vorhergehende, abziehende Bogen denselben noch überdeckt. Während des Ausrichtevorgangs der Vorderkante muß gleichzeitig auch das Aus-

-/-

609824/0420

-2-

richten des Bogens nach der Seite erfolgen. Die hierfür zur Verfügung stehende Zeit ist zwar normalerweise nur kurz ( $1/25$  sec), sie darf aber auch bei hohen Maschinengeschwindigkeiten nicht unterschritten werden, um ein Rückprallen des Bogens von der Seitenmarke zu unterbinden. Das hat jedoch zur Folge, daß bei überlappter Bogenzufuhr die Seitenziehmarke dem nachfolgenden Bogen im Wege ist und zu Betriebsstörungen Anlaß gibt.

Aus der DT-PS 583 244 ist es bekannt, mittels einer in der Nähe der Vorderkante des an den Vordermarken anliegenden Bogens von unten angreifenden Saugdüse den Bogen gegen die Seitenmarke zu bewegen. Abgesehen von dem Aufwand einer zusätzlich vorgesehenen Bremsdüse zum Verhindern einer Drehung des Bogens, hat die Verwendung von Saugdüsen den Nachteil, daß bei ungenügender Planlage des Druckträgers die Saugkraft vermindert und der Seitentransport beeinträchtigt wird. Überdies eignet sich eine derartige Vorrichtung wegen der Bremsdüse nicht für hohe Maschinengeschwindigkeiten, bei welcher für das Ausrichten nur sehr wenig Zeit zur Verfügung steht.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein passergerechtes Anlegen des Bogens an die Seitenmarke bei schuppenförmiger Anlage auch bei höchsten Maschinengeschwindigkeiten zu ermöglichen und damit eine registerhaltige Zufuhr der Bogen zur Druckmaschine zu gewährleisten, wobei der Aufwand gering gehalten und auf mechanische Mittel verzichtet wird.

Nach der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß im Anlegeblech

-/-

609824/0420

- 3 -

und/oder dem diesem in Laufrichtung des Bogens vorgeordneten Anlegetisch eine Anzahl Blasluftdüsen vorgesehen sind, aus denen den Bogen gegen eine Seitenmarke fördernde Blasluftstrahlen austreten. Durch diese Maßnahme wird durch die entlang der Bogenunterseite streichende Luft ein Unterdruck erzeugt, der in Verbindung mit der Strömungsenergie dem Bogen eine Seitenbewegung erteilt, welche die Seitenkante an die Seitenmarke heranführt. Das Heranführen der Bogenvorderkante an die Vordermarken wird dabei in üblicher Weise durch die Transportbänder bewirkt.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform sind die Blasluftdüsen für die längs des Anlegetisches und des Anlegebleches austretenden Blasluftstrahlen unter einem spitzen bis rechten Winkel zur Laufrichtung der Bogen einstellbar und eine Drosselvorrichtung in der Blasluftleitung vorgesehen, so daß entsprechend dem jeweils verwendeten Papier eine hinreichende, aber nicht zu starke Bewegung des Bogens in Richtung der Seitenmarke erreicht wird.

Nach einer weiteren Ausführungsform werden die Blasluftdüsen dabei bereits im Anlegetisch zwischen den Transportbändern vorgesehen, um den Bewegungsablauf des Bogens allmählich verlaufend und in Übereinstimmung mit der Vorderkantenausrichtung zu bringen,

Eine besonders wirkungsvolle Bildung des Unterdrucks wird dadurch erreicht, daß die obere Fläche der Düsen eine zur Zuführbohrung der Luft exzentrisch flachkegelige Aussparung aufweist, die teilweise durch ein kreisabschnittförmiges Blech abgedeckt ist. Auf diese Wei-

-/-

609824/0420

4.

se kann der zugeführten Druckluft eine bestimmte Richtung bei entsprechender Düsenstellung aufgezwungen werden, so daß die Bogen sowohl in Laufrichtung als auch nach der Seite hin passerhaltig zum Anliegen kommen.

Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen. In der Beschreibung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigen

- Figur 1                    eine Seitenansicht schematisch des ersten Druckwerks einer Bogenrotationsdruckmaschine mit Anleger und Anlegestapel,
- Figur 2                    eine Draufsicht auf die Maschine nach Fig. 1,
- Figuren 3 und 4        eine Düse in Draufsicht und Seitenansicht in größerem Maßstab,
- Figur 5                    eine Einzelheit.

Die auf dem Anlegestapel 1 befindlichen Bogen werden mittels längsbeweglicher Sauger dem Anlegetisch 2 zugeführt und mittels endloser umlaufender Bänder 3 in Richtung des Anlegebleches 4 gefördert, wo das Ausrichten der Vorderkante der Bogen in den Vordermarken erfolgt. Zum Zweck der genauen Seitenausrichtung sind am Anlegeblech 4 Seitenmarken 6 vorgesehen, von denen lediglich die eine gezeigt ist,

-/-

609824/0420

- 5 -

gegen welche die (linke) Bogenkante anliegen soll ehe der Bogen zur Anlegetrommel 7 mittels Schwinggreifer bewegt wird und in das Druckwerk mit dem Plattenzylinder 8, dem Gummizylinder 9 und dem Druckzylinder 10 gelangt.

Um die Seitenausrichtung, die üblicherweise durch mechanische Mittel gesteuert erfolgt, zu bewerkstelligen, sind nach der Erfindung im Anlegeblech 4 und/oder im Anlegetisch 2 eine Anzahl Blasluftdüsen 11 bzw. 12 vorgesehen, die derart einstellbar sind, daß die Blasluftstrahlen in einem spitzen bis rechten Winkel zur Bogenlaufrichtung längs des Anlegetisches 2 bzw. Anlegebleches 4 austreten und damit durch den dabei auftretenden Unterdruck und die gerichtete Strömung der Luft an der Bogenunterseite eine Bewegung der Bogen in Richtung der Seitenmarke 6 verursachen, wie aus Figur 5 ersichtlich ist. Zweckmäßig ist der Seitenanschlag 6 dabei etwas schräg zur Laufrichtung der Bogen gestellt, so daß die vordere Ecke des Bogens 13 unter der Wirkung der Transportbänder 3 und der Blasluftstrahlen entlang der Seitenmarke 6 streift und nach Erreichen der Vordermarken 5 die richtige Seitenlage einnimmt. Zur Verstärkung des Blaseffektes sind im Bereich zwischen den Anlegemarken 5 und der Seitenmarke 6 die Blasluftdüsen 11 vorzugsweise gruppenweise angeordnet, wobei die Blasluftstrahlen, wie in Figur 5 gezeigt ist, auf einen Punkt gerichtet sind, der die genaue Lage des auszurichtenden Bogens 13 gewährleistet. Die Blasluftdüsen 12 am Anlegetisch sind zu dem Zweck vorgesehen, auf die Bogenseitenausrichtung über einen längeren Zeitraum einwirken und eine Art Vorausrichtung ermöglichen zu können. Um die Seitenbewegung der Bogen den unterschiedlichen zu verarbeitenden Papierqualitäten

-/-

609824/0420

## - 6 .

anpassen zu können, sind in der Blasluftleitung 22 Drosselvorrichtungen 23 vorgesehen, mit denen z. B. von Hand der Blasluftdruck in Verbindung mit der Stellung der Blasluftdüsen so regelbar ist, daß eine ausreichende, aber nicht zu große Seitenbewegung der Bogen erfolgt.

Die Ausbildung der zweckmäßig über die Maschinenbreite gleichmäßig verteilten und in der Blaswirkung unterschiedlich einstellbaren Blasluftdüsen 11, 12 ist aus den Figuren 3, 4 ersichtlich. Der vorzugsweise mit einem Befestigungsflansch 15 versehene Düsenkörper 16 weist auf seiner Oberseite exzentrisch zur Zuführbohrung 17 der Luft eine flachkegelige Aussparung 18 auf, die teilweise durch ein kreisabschnittförmiges Blech 19 abgedeckt ist. Auf diese Weise erfolgt der Luftaustritt aus der Düse bereits parallel zum Anlegeblech 4 bzw. zum Anlegetisch 2, so daß die Unterdruckbildung gefördert und die Seitenausrichtung beschleunigt wird. Am Befestigungsflansch 15 des Düsenkörpers 16 sind Langlöcher vorgesehen, um die Düsen im Umfang verdrehen zu können und damit den Blasluftströmen eine gewünschte Richtung zu geben.

Um den unterschiedlichen Papiergewichten und -größen Rechnung tragen zu können, ist die Blasluft in der Zuführleitung durch ein Ventil einstellbar. Gegebenenfalls können auch Ventile an den einzelnen Blasluftdüsen 11, 12 zur Dosierung vorgesehen sein. Im Bedarfsfall können zur Verminderung des Luftbedarfs die Ventile auch taktmäßig gesteuert und, so lange sich der vordere Teil des Bogens in deren Bereich befindet, geöffnet sein.

- 4 -  
A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum passergerechten Anlegen mittels Luft von schuppenförmig über den Anlegetisch mit einer Anzahl in Förderrichtung umlaufender Transportbänder zu den Vordermarken bewegten Bogen von Bogenrotationsdruckmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß im Anlegeblech (4) und/oder dem diesem in Laufrichtung des Bogens (13) vorgeordneten Anlegetisch (2) eine Anzahl Blasluftdüsen (11, 12) vorgesehen sind, aus denen den Bogen gegen eine Seitenmarke (6) fördernde Blasluftstrahlen austreten.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftdüsen (11, 12) für die längs des Anlegetisches (2) und des Anlegebleches (4) austretenden Blasluftstrahlen unter einem spitzen bis rechten Winkel zur Laufrichtung der Bogen (13) einstellbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Drosselvorrichtung (23) in der die Luft den Blasluftdüsen (11, 12) zuführenden Blasluftleitung (22) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftdüsen (12) im Anlegetisch (2) zwischen den Transportbändern (3) in der Nähe der Vorderkante vorgesehen sind.

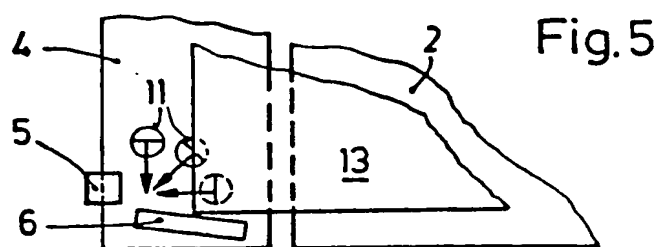
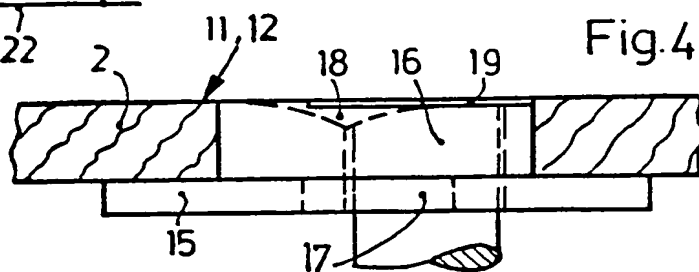
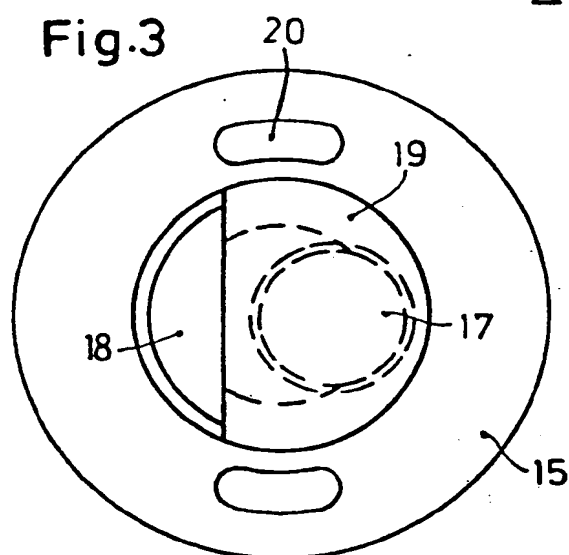
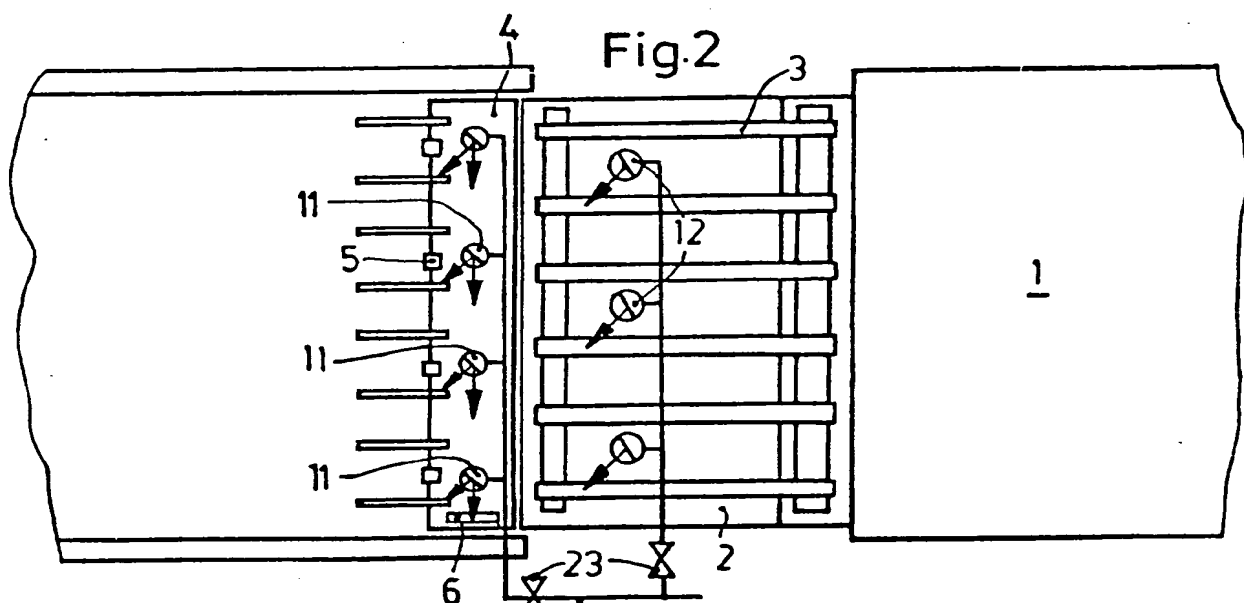
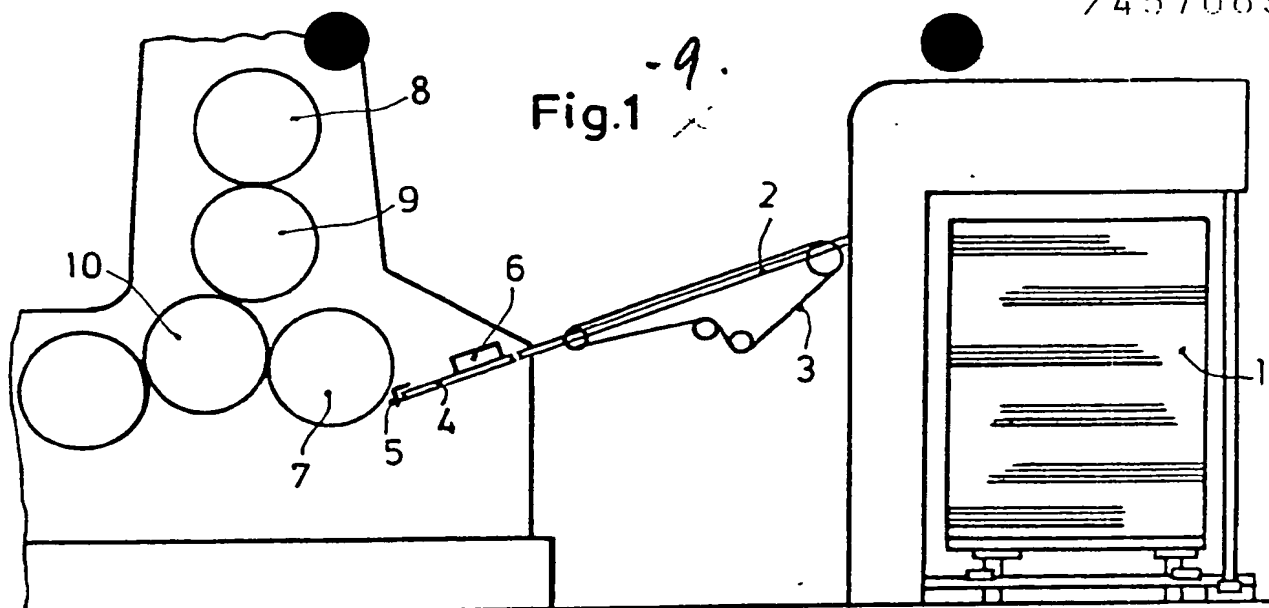
-/-

609824/0420



8.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftdüsen (11, 12) in der in der Ebene des Anlegebleches (2) bzw. -bleches (4) liegenden Fläche eine zur Zuführung exzentrische flachkegelige Aussparung (18) aufweisen, die durch ein kreisabschnittförmiges Blech (19) teilweise abgedeckt ist.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftdüsen (11, 12) als Flanschkörper (15, 16) ausgebildet und mit Langlochschnitten (20) versehen sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der auf dem Anlegeblech (4) angeordneten Blasluftdüsen (11) Seitenanschlüsse (6) vorgesehen sind, die geneigt zur Bogenlaufrichtung verlaufen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich zwischen den Seitenanschlüssen (6) und den Vordermarken (5) die Blasluftdüsen (11) gruppenweise angeordnet sind.



609824/0420

B65H

9-02

AT:03.12.1974

OP:10.06.1976

609824/0420

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**